

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

**Plastic assembly, particularly for vehicles.**

Patent Number: EP0846595  
Publication date: 1998-06-10  
Inventor(s): WAGENBLAST JOACHIM DR (DE)  
Applicant(s): HOHE GMBH & CO KG (DE)  
Requested Patent: ☐ EP0846595, A3, B1  
Application Number: EP19970120875 19971127  
Priority Number(s): DE19962020998U 19961205  
IPC Classification: B60R1/06  
EC Classification: B60R1/06  
Equivalents: ☐ DE29620998U  
Cited Documents: DE2740189; DE2732489; DE2726311; US4175833

---

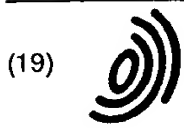
**Abstract**

---

The plastics assembly, especially for a vehicle mirror, has a flat plate (1) with a lock (22) at the edge of the moulded section (2,3) with the same wall thickness as the rest of the moulded section.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) EP 0 846 595 A2

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
10.06.1998 Patentblatt 1998/24

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B60R 1/06

(21) Anmeldenummer: 97120875.6

(22) Anmeldetag: 27.11.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 05.12.1996 DE 29620998 U

(71) Anmelder:  
Donnelly Hohe GmbH & Co. KG  
97903 Collenberg (DE)

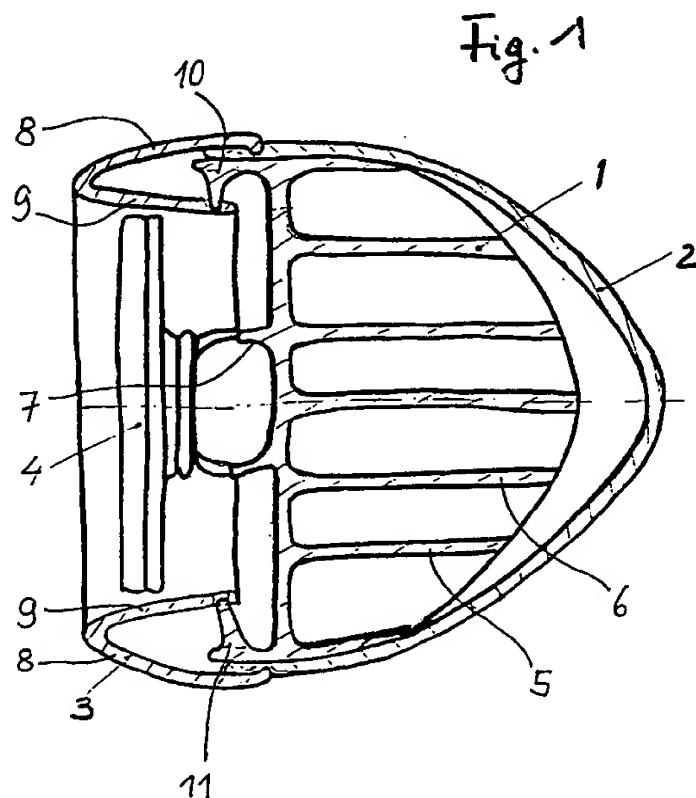
(72) Erfinder:  
Wagenblast, Joachim, Dr.  
40470 Düsseldorf (DE)

(74) Vertreter:  
Zinngrebe, Horst, Dr.rer.nat.  
Saalbaustrasse 11  
64283 Darmstadt (DE)

### (54) Kunststoffbaugruppe, insbesondere für Fahrzeuge

(57) Die Erfindung betrifft eine Kunststoffbaugruppe insbesondere für Fahrzeugspiegel, bestehend aus einer im wesentlichen ebenen Platte (1), an welcher wenigstens ein Formteil (2, 3) durch in die Formteilwand inte-

grierte Rastelemente befestigt ist, bei dem die Rastelemente am Rand des Formteils (2, 3) mit gleicher Wandstärke wie das restliche Formteil ausgebildet sind.



EP 0 846 595 A2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kunststoffbaugruppe insbesondere für Fahrzeugspiegel, bestehend aus einer im wesentlichen ebenen Platte, an welcher wenigstens ein Formteil durch am Formteil ausgebildete Rasthaken befestigt ist.

Um beispielsweise bei einem Fahrzeugaußenspiegel die Platte, auf deren Vorderseite ein Spiegelglas mit mechanischem oder elektrischem Verstellmechanismus angeordnet ist, an der konkaven Spiegelkappe (Formteil) zu befestigen, ist es übliche Praxis, aus der Innenfläche des Formteils Rastelemente oder Dome auszuformen, in welche beispielsweise ein Gewindeteil eingelassen ist. Die Platte wird dann auf diese Dome aufgeschraubt und damit an dem Formteil befestigt. Eine andere Befestigungsart arbeitet mit Klipphaken, die aus der Innenfläche des Formteils ausgeformt sind (EP 433 584).

Bei der Herstellung des Formteils durch Spritzgießen werden im Bereich der Schraubdome und Klipphaken Anhäufungen der Kunststoffmasse unvermeidlich, die auf der gegenüberliegenden Außenfläche des Formteils meist Einfallstellen oder kleine Senken erzeugen. Diese müssen durch Ausfüllen nachbehandelt werden, um eine einwandfreie Sichtfläche des Formteils zu gewährleisten.

In der deutschen Offenlegungsschrift 42 04 621 wird dazu vorgeschlagen, bei der Herstellung eines Formkörpers in zwei Schritten vorzugehen, indem zunächst ein tragender Grundkörper gespritzt wird und nach Auftreten des unerwünschten Schwundes eine zweite Schicht über den Grundkörper gespritzt wird. Dieses Herstellungsverfahren ist relativ zeitaufwendig, weil mit dem Aufspritzen der Schicht nicht vor Ablauf der Aushärtezeit des Grundkörpers begonnen werden kann.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen vorzusehen, die das Auftreten von Materialschwund im Sichtbereich eines Formteils ausschließen.

Bei der eingangs genannten Kunststoffbaugruppe ist dazu erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Rasthaken am Rand des Formteils ausgebildet sind. Im Randbereich treten die erwähnten Einsenkungen an den gegenüberliegenden Flächenstücken aufgrund der mit gleicher Wandstärke angespritzten oder durch Warmformen angebrachten Rasthaken nicht auf oder werden durch ein Gegenstück (im vorliegenden Fall die Randleiste) abgedeckt. Damit entfallen die zeitaufwendigen Nacharbeitungen der Sichtflächen, so daß der Zusammenbau der Kunststoffbaugruppe aus Formteil, Platte und Randleiste wesentlich vereinfacht ist.

Das Formteil kann eine konkave Kappe etwa nach EP 433 584 sein, deren Randhaken in Ausnehmungen im Randbereich der Platte eingreifen. Als weiteres Formteil kommt eine im Querschnitt V-förmige, sich zur Platte öffnende Randleiste in Betracht, deren Rastna-

sen im Randbereich in Öffnungen der Platte eingreifen und dabei, sofern die Kappe zusätzlich vorgesehen ist, Durchbrüche am Rand der Kappe durchdringen. Die Rastnasen können an dem äußeren Schenkel der Randleiste vorgesehen sein, wobei der innere Schenkel an dessen Rand Öffnungen besitzt, in die freie Enden von aus der Platte vorstehenden Rastelementen eintauchen.

Bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird nachstehend im einzelnen anhand der in der beigefügten Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele beschrieben.

Es zeigen:

- Fig. 1: ein Vertikalschnitt durch eine aus Gehäusekappe, Trägerplatte und Randleiste bestehenden Kunststoffbaugruppe eines Fahrzeugaußenspiegels, wobei auf der Vorderseite der Platte ein Spiegelglas montiert ist;
- Fig. 2: eine schematische Vorderansicht der Baugruppe aus Fig. 1;
- Fig. 3 - 8: eine vergrößerte Ausschnittssdarstellung verschiedener Verbindungsorten von Platte, Randleiste und Gehäusekappe.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in Fig. 1 dargestellten Kunststoffbaugruppe beschrieben, welche aus einer Gehäusekappe 2 als Formteil, einer Randleiste 3 als weiteres Formteil und einer Trägerplatte 1 mit Verstärkungsrippen besteht. Von den in das Innere der Gehäusekappe 2 sich erstreckenden Verstärkungsrippen sind nur die beiden untersten mit 5 und 6 bezeichnet. Auf der den Verstärkungsrippen 5, 6 gegenüberliegenden Vorderseite der Platte 1 besitzt diese eine zentrale Ausformung 7, an welcher in nicht im einzelnen dargestellter Weise eine Spiegelglasbaugruppe 4 befestigt und in welcher Raum zur Aufnahme eines beispielsweise elektrischen Verstellmechanismus für das Spiegelglas der Spiegelglasbaugruppe 4 vorhanden ist. Gehäusekappe 2, Platte 1 und Randleiste 3 bestehen aus einem für Fahrzeugaußenspiegel üblicherweise verwendeten Kunststoff und können zusammen mit den an ihnen ausgebildeten und noch zu erwähnenden Rasthaken durch Spritzgießen, Warmformen, Warmformen und Stanzen und/oder durch Eigenverstärkung durch Recken mit anschließendem Tempern zwecks Ausschrumpfen hergestellt sein.

Die Randleiste 3 besitzt einen im wesentlichen V-förmigen Querschnitt, der sich zur Platte 1 hin öffnet, so daß die Randleiste 3 einen äußeren Schenkel 8 und einen inneren Schenkel 9 besitzt. An den Enden der beiden Schenkel 8 und 9, an den am Rand der Platte 1 zur Vorderseite vorstehenden Enden 10, 11 der Platte sowie an den Enden der Kappe 2 sind längs der in Fig. 2 mit A gestrichelt angegebenen Umfangsbereichen noch zu beschreibende Rasthaken ausgebildet, die

eine gegenseitige Verankerung der Platte 1, der Kappe 2 und der Randleiste 3 derart erlauben, daß die eingangs erwähnten durch die Herstellungsart bedingten Einsenkungen oder Schrumpfungen dem einsehbaren Bereich entzogen sind.

Gemäß Fig. 3 ist am Rand der Kappe 2 ein randparalleler Schlitz ausgebildet, in welchen ein am Rand des oberen Schenkels 8 der Randleiste 3 nach innen abgewinkelte Rasthaken 34 eintaucht. Entsprechend weist die Platte 1 unterhalb des genannten randparallelen Schlitzes in der Kappe 2 einen eigenen randparallelen Schlitz 14 auf, in welchen das Ende des Rasthakens 34 nach Durchdringen des Randschlitzes in der Kappe 2 eingreift. Damit ist die Kappe 2 in dem Bereich A (Fig. 2) sicher an der Platte 1 gehalten.

Neben dem Randschlitz 14 ist an das vorstehende Ende 16 der Platte 1 ein sich nach innen erstreckender Steg 12 angeformt, der in einer weiteren Rastnase 16 ausläuft. Die Rastnase 16 taucht in eine Randausnehmung des inneren Schenkels 9 ein, so daß auch der innere Schenkel 9 der Randleiste 3 sicher an der Platte 1 verankert ist.

Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 besitzt die Kappe 2 wieder einen randparallelen Schlitz, in welchen ein Rasthaken 32, der am äußeren Schenkel 8 am Ende ausgebildet ist, eintaucht. Durch Vergleich mit Fig. 3 erkennt man, daß die Länge des Rasthakens 32 kürzer ist als diejenige des Rasthakens 34 in der Weise, daß der Rasthaken 32 nur etwa bis zur Hälfte der am freien Ende etwas materialverstärkten Kappe eindringt.

Das nach außen vorspringende Ende der Platte 1 gabelt sich in eine obere Leiste 11, aus welcher ein Noppen 13 nach oben vorsteht und von unten in den randparallelen Schlitz der Kappe 2 eindringt.

Die untere Leiste 15 der Platte 1 besitzt einen nach unten vorspringenden, angeformten Noppen 17, der von oben in einen randparallelen Schlitz des inneren Schenkels 9 einrasten kann. Wie ersichtlich ist auch bei dieser Ausführungsform die Kappe 2 mit der Platte 1 und der Randleiste 3 festverrastet.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 sind am Ende des äußeren Schenkels 8 sowie am Ende des inneren Schenkels 9 randparallele Schlitz ausgeführt. Die Platte 1 ist an ihrem vorspringenden Ende wieder in die obere Leiste 11 mit am Ende erhabenem Noppen 13 und in eine untere Leiste 15 mit am Ende nach unten vorstehendem Noppen 17 aufgespalten. Der untere Noppen 17 rastet wie bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 4 in den randparallelen Schlitz des inneren Schenkels 9 ein, während der Noppen 13 in der quer zur Ebene der Fig. 5 genommene Länge kürzer als der Noppen gemäß Fig. 4 ist, und sich innerhalb des randparallelen Schlitzes am äußeren Schenkel 8 mit einer Rastnase 36 in Längsrichtung abwechselnd, die neben dem Noppen 13 von oben in den randparallelen Schlitz des äußeren Schenkels 8 einrastet.

Die in Fig. 6 dargestellte Ausführungsform ähnelt der in Fig. 3 dargestellten Ausgestaltung der Erfindung

insofern, als an das nach außen vorstehende Ende der Platte 1 ein nach unten reichender Steg 12 mit abschließender Rastnase 16 angeformt ist. Die Rastnase 16 ist bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 6 ballig ausgeführt und in einer balligen Einsenkung am verdickten Ende des inneren Schenkels 9 von oben eingeklipst.

Abweichend von der Ausführungsform gemäß Fig. 3 ist an das freie Ende der Kappe 2 eine im Querschnitt U-förmige Tasche 22 angeformt, in welche ein am Ende des äußeren Schenkels 8 ausgebildeter Rasthaken 38 eingesteckt ist. Die Tasche 32 ihrerseits durchgreift eine ihrer Form angepaßte Öffnung 18 am freien Ende der Platte 1.

Das Ausführungsbeispiel der Erfindung nach Fig. 7 sieht an den beiden Enden des äußeren Schenkels 8 sowie des inneren Schenkels 9 nach außen bzw. nach innen abgewinkelte Rasthaken 31 bzw. 33 vor, die in randparallele Schlitz 21 bzw. 23 einrasten, welche an einer äußeren Leiste 25 bzw. einer inneren Leiste 27 am vorstehenden Ende der Platte 1 ausgebildet sind. Das freie Ende der Kappe 2 ist zu einem einwärts gebogenen Haken 29 geformt, der das äußere Ende der oberen Leiste 25 übergreift.

Bei Ausführungsbeispiel der Erfindung nach Figur 8 ist an das freie Ende der Platte 1 ein Steg 26 angeformt, welcher sich nach innen erstreckt und am Ende einen Schlitz 39 aufweist. Das zu einem nach innen gerichteten Haken 37 umgebogen Ende des inneren Schenkels 9 ist in dem Schlitz 39 verrastet. Gegenüber dem Schlitz 39 läuft der Steg zu einer Rastnase 40 aus, welche eine nach außen gebogene Rastnase 28 am Ende der Kappe 2 hintergreift. Das zu einer nach innen gebogenen Rastnase 35 ausgeformte Ende des äußeren Schenkels 8 ist hinter der Rastnase 28 der Kappe 2 eingearastet.

Man erkennt, daß Partien mit Materialanhäufungen, die zu den erwähnten herstellungsbedingten Einsenkungen u. dgl. führen können, an den miteinander verbundenen Teilen, insbesondere der Platte 1 und der Kappe 2, durch andere übergreifende Teile verdeckt sind.

#### Patentansprüche

1. Kunststoffbaugruppe insbesondere für Fahrzeugspiegel, bestehend aus einer im wesentlichen ebenen Platte (1), an welcher wenigstens ein Formteil (2, 3) durch in die Formteilmwand integrierte Rastelemente befestigt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastelemente (22, 32, 34) am Rand des Formteils (2, 3) mit gleicher Wandstärke wie das restliche Formteil ausgebildet sind.
2. Baugruppe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Formteil eine konkave Kappe (2) ist, deren Randhaken (22) in Ausnehmungen im Randbereich der Platte (1) eingreifen.

3. Baugruppe nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als weiteres Formteil (2, 3) eine im Querschnitt V-förmige, sich zur Platte (1) öffnende Randleiste (3) vorgesehen ist, deren Randnasen (32, 34) in Öffnungen im Randbereich der Platte eingreifen. 5
4. Baugruppe nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Randnasen Durchbrüche am Rand der Kappe (2) durchdringen. 10
5. Baugruppe nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Randnasen an dem äußeren Schenkel (8) der Randleiste (3) vorgesehen sind. 15
6. Baugruppe nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Schenkel (9) der Randleiste (3) am Rand Öffnungen besitzt, in die freie Enden von aus der Platte (1) vorstehenden Rastnasen (11, 12, 15, 25, 27) eintauchen. 20
7. Baugruppe nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß Platte, Formteil und Rastelemente durch Spritzgießen (Fig. 2 - 6), Warmformen (Tiefziehen) (Fig. 5 - 6), Warmformen und Stanzen (Fig. 2 - 4) und/oder durch Eigenverstärkung durch Recken mit anschließendem Tempern zwecks Aufschumpfen (Fig. 2 - 6) hergestellt sind. 25 30

35

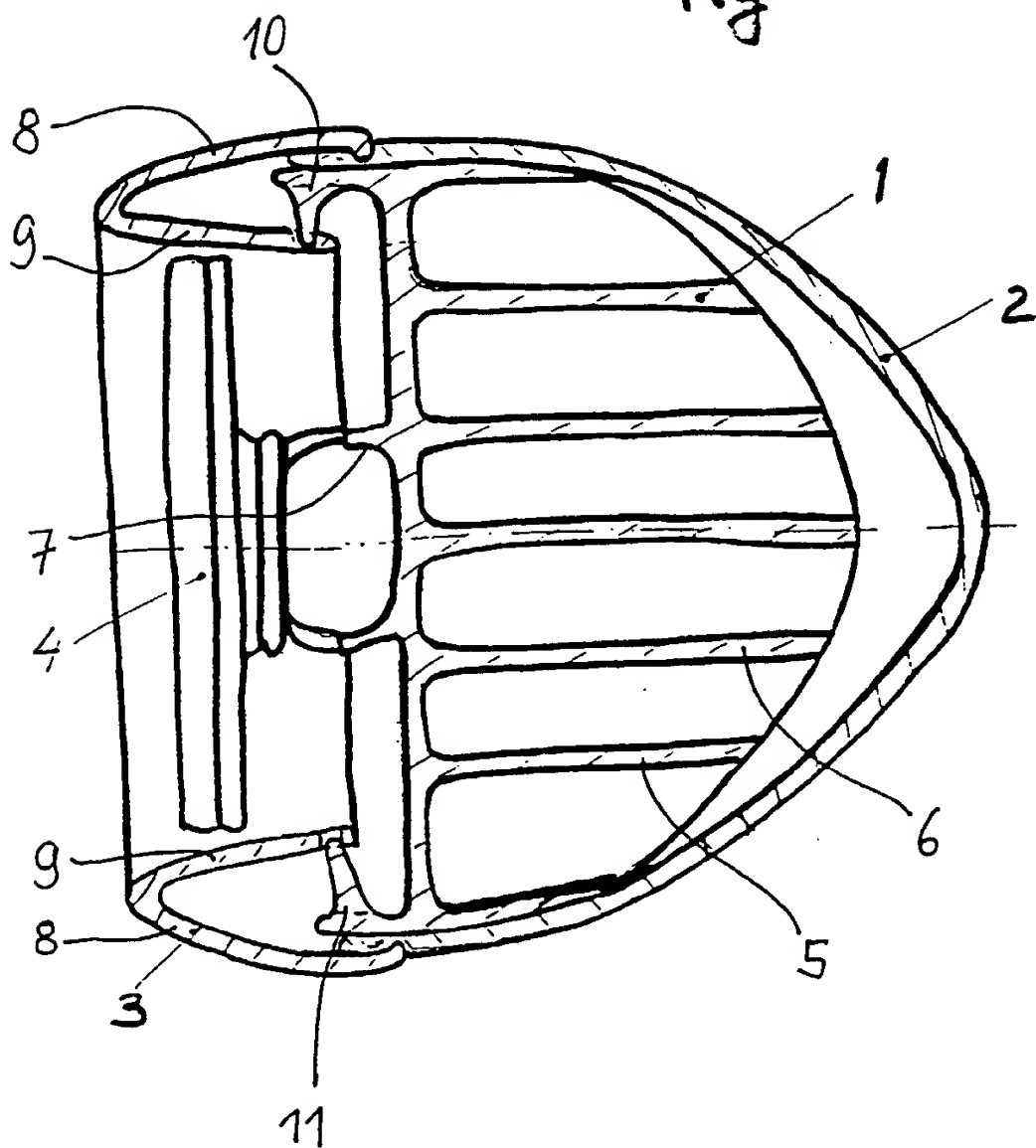
40

45

50

55

Fig. 1



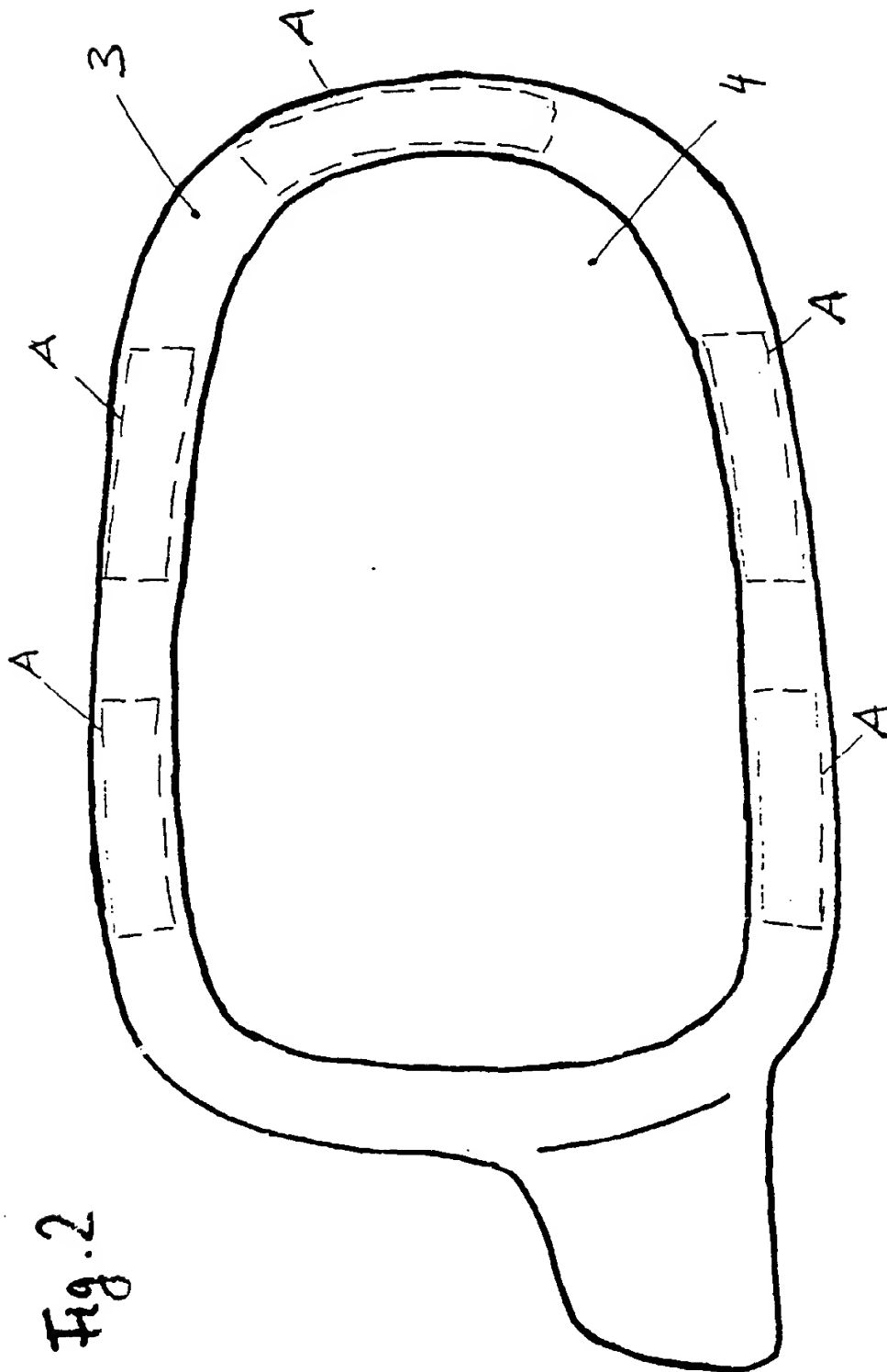


Fig. 2



Fig. 3

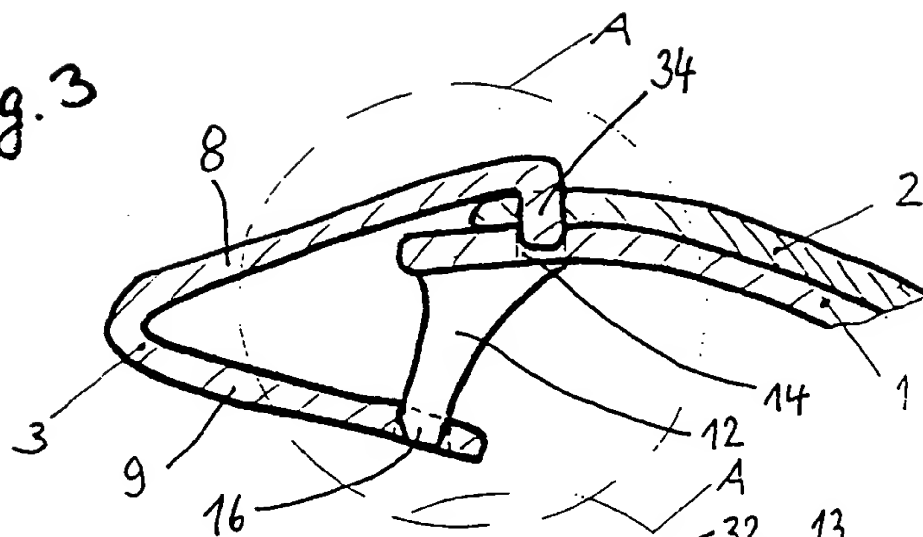


Fig. 4

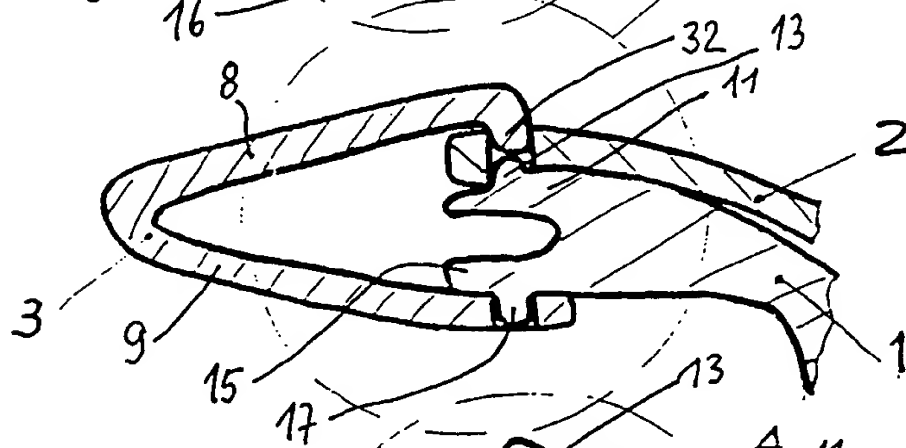


Fig. 5

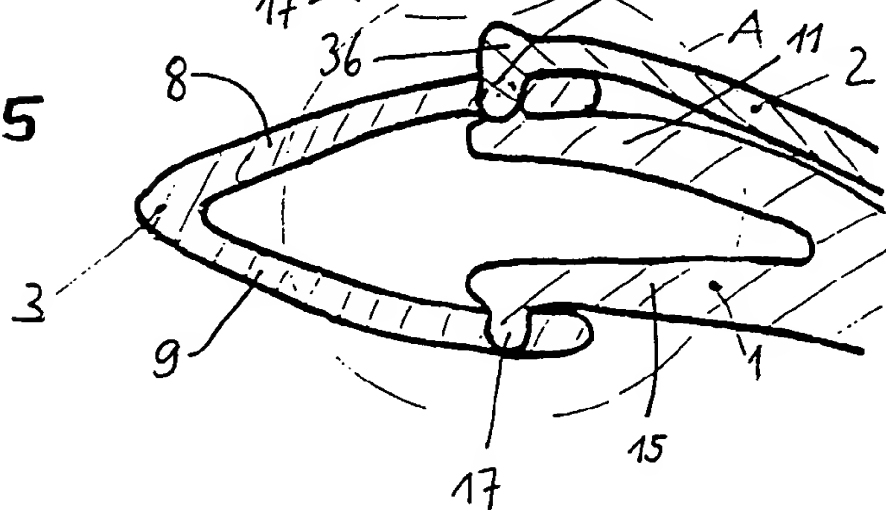


Fig. 6

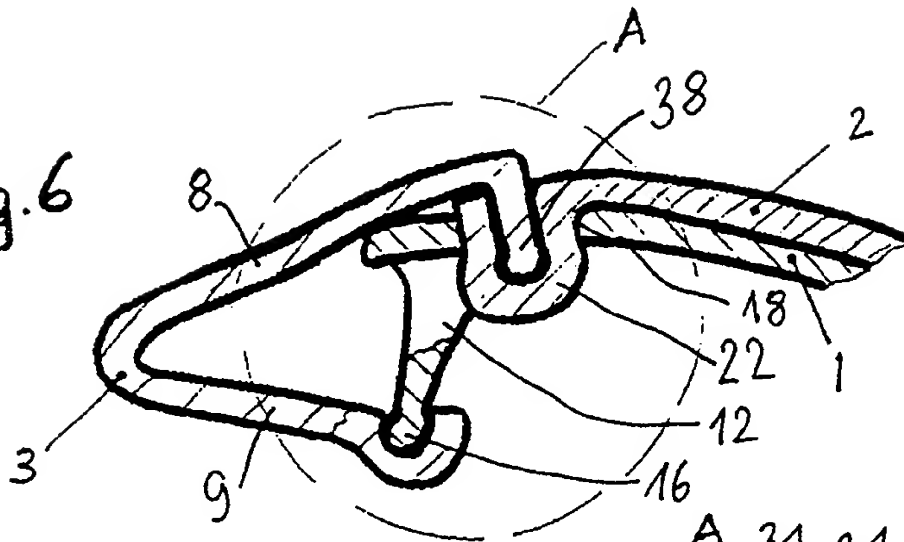


Fig. 7

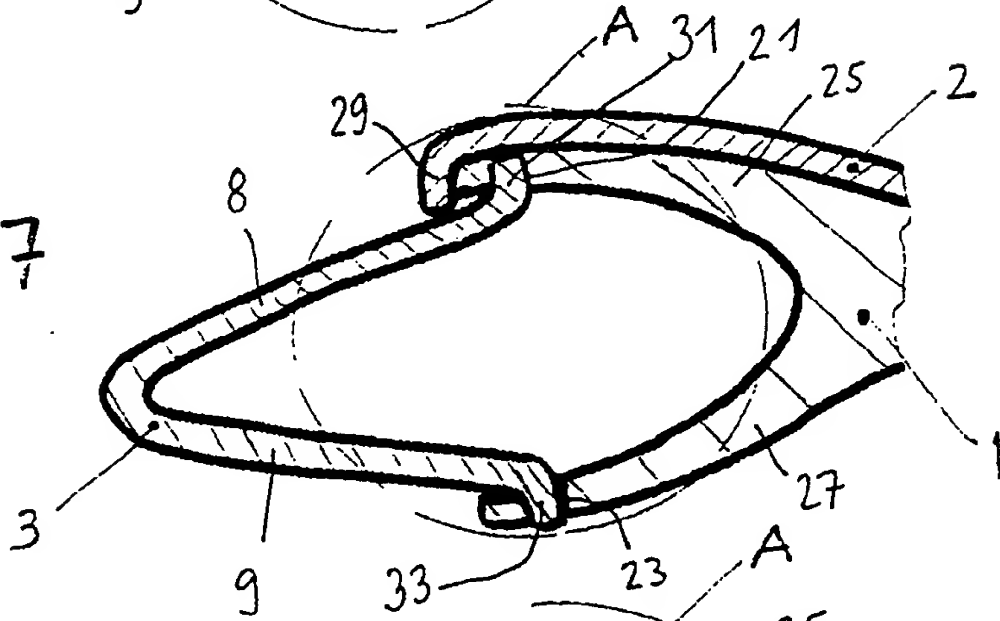
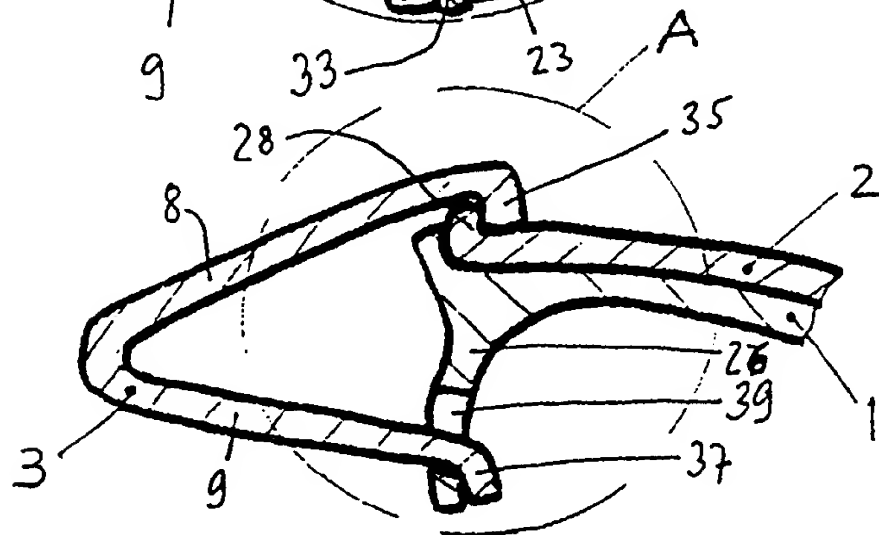


Fig. 8



(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 846 595 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
27.09.2000 Patentblatt 2000/39

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B60R 1/06**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
10.06.1998 Patentblatt 1998/24

(21) Anmeldenummer: 97120875.6

(22) Anmeldetag: 27.11.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: 05.12.1996 DE 29620998 U

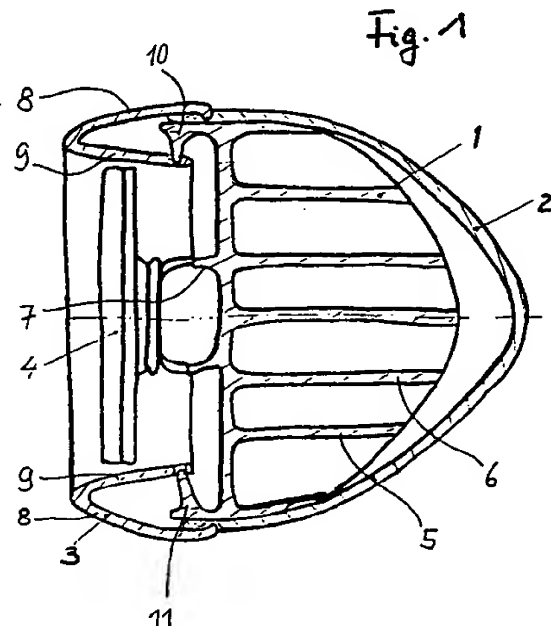
(71) Anmelder:  
**Donnelly Hohe GmbH & Co. KG**  
97903 Collenberg (DE)

(72) Erfinder:  
**Wagenblast, Joachim, Dr.**  
40470 Düsseldorf (DE)

(74) Vertreter:  
**Zinngrebe, Horst, Dr.rer.nat.**  
Saalbaustrasse 11  
64283 Darmstadt (DE)

### (54) Kunststoffbaugruppe, insbesondere für Fahrzeuge

(57) Die Erfindung betrifft eine Kunststoffbaugruppe insbesondere für Fahrzeugspiegel, bestehend aus einer im wesentlichen ebenen Platte (1), an welcher wenigstens ein Formteil (2, 3) durch in die Formteilwand integrierte Rastelemente befestigt ist, bei dem die Rastelemente am Rand des Formteils (2, 3) mit gleicher Wandstärke wie das restliche Formteil ausgebildet sind.



EP 0 846 595 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 12 0875

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. CL.6)
A	DE 27 40 189 A (MITTELHAUSER) 8. März 1979 (1979-03-08) * das ganze Dokument *	1	B60R1/06
A	DE 27 32 489 A (MITTELHAUSER) 1. Februar 1979 (1979-02-01)		
A	DE 27 26 311 A (MITTELHAUSER) 26. April 1979 (1979-04-26)		
A	US 4 175 833 A (TALBOT) 27. November 1979 (1979-11-27)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. CL.6)
			B60R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. August 2000	Prüfer Knops, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P4003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 97 12 0875

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-08-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 2740189	A	08-03-1979	KEINE	
DE 2732489	A	01-02-1979	KEINE	
DE 2726311	A	26-04-1979	KEINE	
US 4175833	A	27-11-1979	DE 2637555 A	23-02-1978
			FR 2362026 A	17-03-1978
			GB 1567222 A	14-05-1980

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr. 12/82